

Udskiftning og vedligehold

- en genvej til mindre klimaaftryk fra bygninger?

Hvem er vi?

Vi rådgiver og faciliterer processer inden for bæredygtighed, cirkulær økonomi, energi, klima og indeklima



Chef for Bæredygtighed i byggeriet

Partner

line@transition.nu

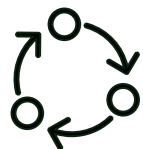
50659358

Transition

Udvalg af vores ydelser



Certificeringer



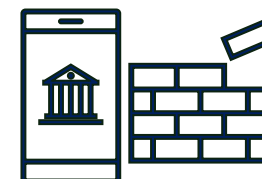
Cirkulære
forretnings-
modeller



ESG
rapportering
og strategi



Teknisk
screening af
industrielle
processer



Genbrug og
genanvendelse
af
byggematerialer



Teknisk
screening af
bygninger



LCA & LCC



Indeklima-
screeninger



Design Thinking
workshops



Antropologiske
analyser &
adfærd



Klimaregn-
skaber



Grøn mobilitets-
rådgivning

Typer af vedligehold

Afhjælpende vedligehold

Udføres på akutte skader – ofte reparation eller udskiftning af defekte komponenter

Forebyggende vedligehold

Forhindre følgeskader eller utilfredsstillende niveau.
Udføres ofte med faste intervaller

Oprettende vedligehold

Giver et kvalitetsløft og omfatter ofte renovering eller udskiftning af bygningsdele

Eksempel vinduer

Afhjælpende vedligehold

Udskiftning af revnede glas eller defekte greb og hasper

Forebyggende vedligehold

Afvaskning, maling og reparation af tætningslister

Oprettende vedligehold

Udskiftning eller delvist udskiftning af vinduer, solafskærmning og baldakiner.

Eksempel tag

Afhjælpende vedligehold

Reparation af utætheder

Forebyggende vedligehold

Rens af tagrender, bekæmpelse af mos, bekæmpelse af alger

Oprettende vedligehold

Ny tagbelægning og inddækninger

Kvalitetsniveau & bygningsværdi



Høj værdi
Som ny bygning

Optimal værdi
Forventlig værdi af bygningen og dens komponenter ved løbende vedligehold

Variierende værdi
Bygningens komponenter har varierende værdi, som påvirker den samlede værdi negativt

Lav værdi



Vedligeholdelsesniveau

Oprettende vedligehold
Omfatter typisk udskiftning af hele bygningsdele ved renovering. Der er risiko for overrenovering

Forebyggende vedligehold
Forebygger brugsmæssig utilfredstillende niveau og forhindre følgeskader. Det optimale vedligeholdelsesniveau

Afhjælpende vedligehold
Afhjælper akut skade eller svigt og omfatter reparation eller udskiftning af defekte komponenter. Risiko for under vedligeholdte bygningsdele

Kvalitet uden vedligehold



Økonomi og omkostninger

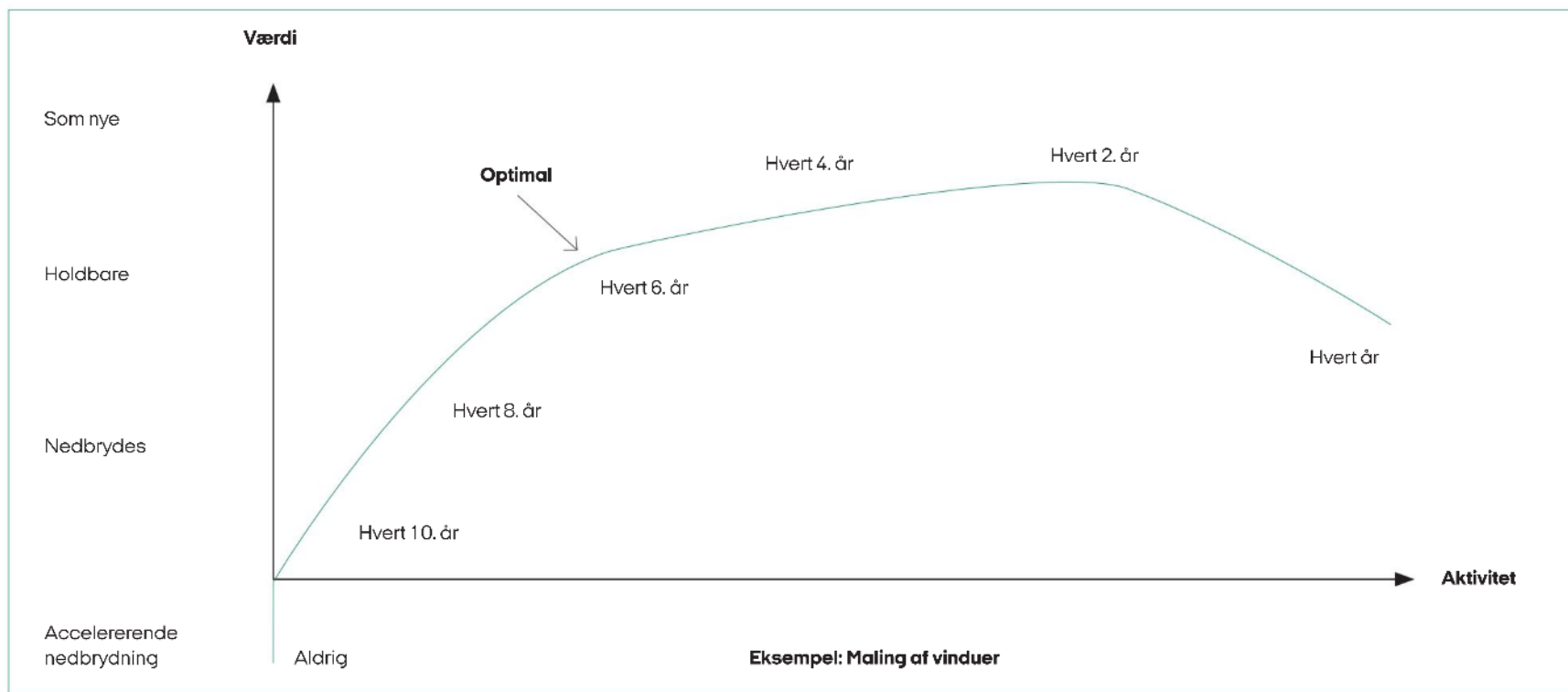
Høje omkostninger
Der er høje omkostninger ved renovering og udskiftning af hele bygningsdele.

Flere små omkostninger
Ved forebyggende og løbende vedligehold er det muligt at holde omkostninger nede og samtidig sikre bygningsdeles værdi

Få større omkostninger
Når skaden er sket er det ofte mere omkostningsfuldt at reparere eller udskifte. Det vil ofte medføre en påvirkning på tilstødende bygningskomponenter

Ingen omkostninger
Risiko for omkostning i forbindelse med følge skader og svigt som konsekvens af manglende vedligehold

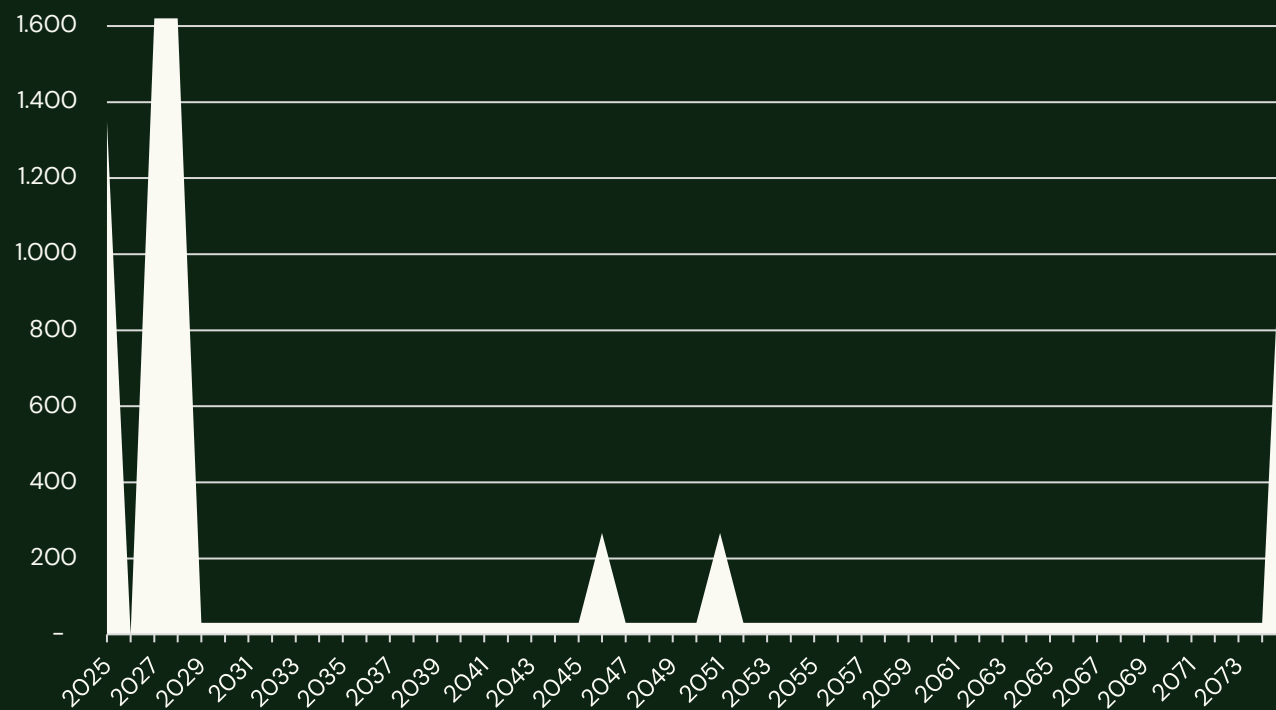
Tid



Figur 3: Værdien af vedligehold for kernevirksohmheden, Jensen og Hansen, 2015

Case 1 - Manglende vedligehold

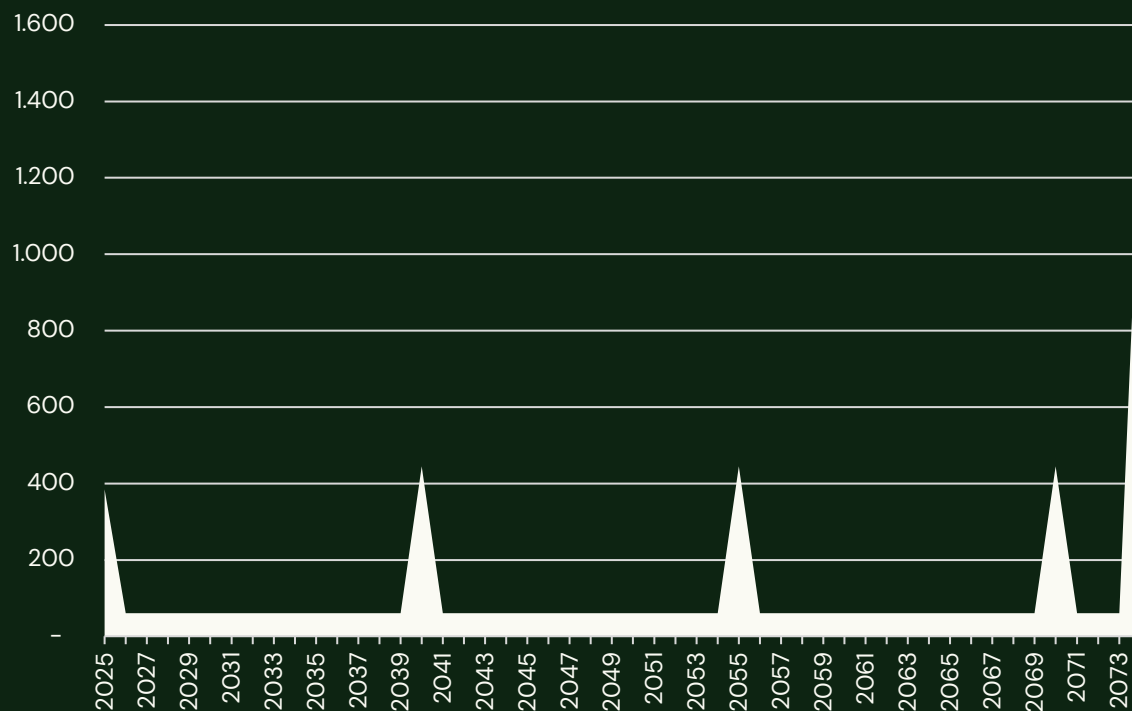
Nybyggeri - CO2 fordeling BR2023



7.800
ton

Case 1 - Manglende vedligehold

Bevaring - Afhjælpende vedligehold hver 15. år

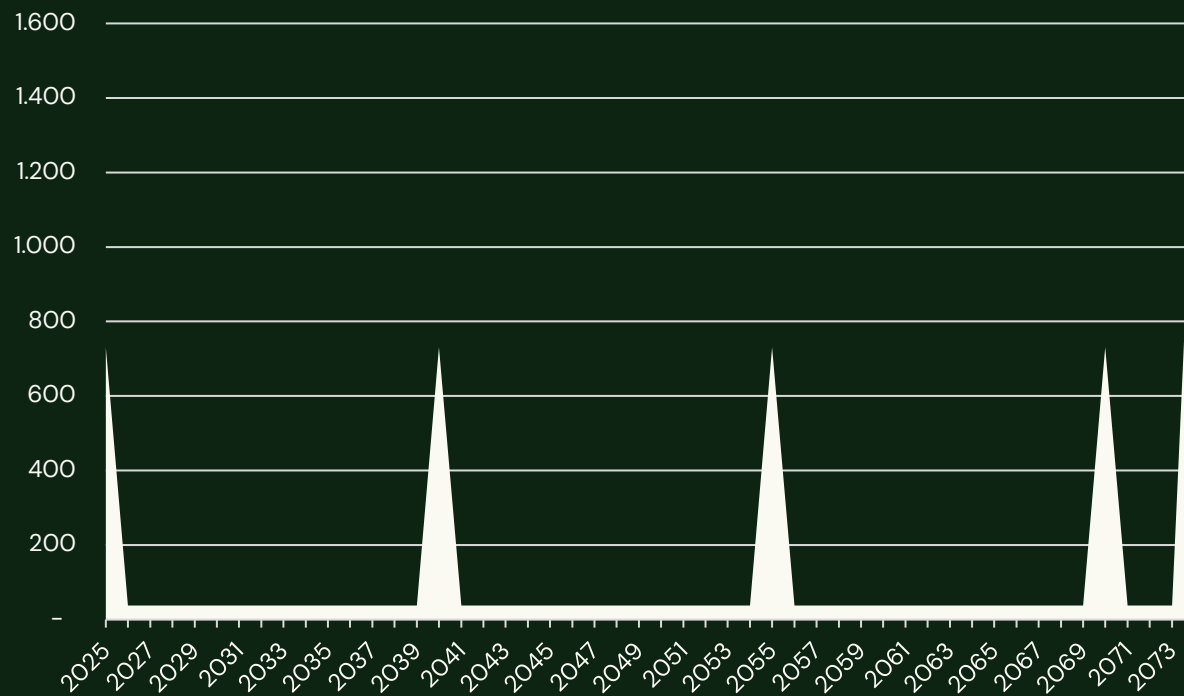


5.700
ton

385 ton CO₂ pr gang.
Vi kan altså lave afhjælpende
vedligehold hver 6 år

Case 1 - Manglende vedligehold

Oprettende vedligehold hver 15. år



6.000
ton

Stor transformering hver 15. år, koster 731 ton CO22 pr. gang.

Vi kan dog lave denne oprettende vedligehold/transformering hver 8. år, og stadig have samme klimabalance

Case 1 - Manglende vedligehold



5.900
ton

Transformering i starten, så energiforbruget reduceres.

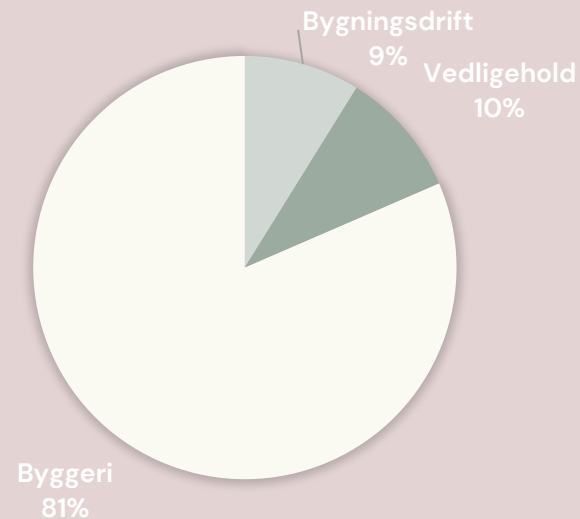
Løbende vedligehold med høj materialeforbrug, plus udskiftninger.

CASE 2 - Struktureret vedligehold

CO2 udledning fra klimaregnskab 2018 - 2022

Energiforbrug 9.700 ton pr. år
Vedligehold 7.000 ton pr. år

FORDELING AF CO2-UDLEDNING FRA BYGNINGER 2018
- 2022 (EMISSIONER JF. BR)



Tilstands- vurdering

0. niveau er en hel ejendom. Ejendommens samlede tilstandsvurdering er baseret på tilstanden af de underliggende bygninger, vægtet efter areal.

- 1. niveau er enkeltbygninger. Enkeltbygningernes tilstandsvurdering er baseret på niveau 2 vægtninger.
- 2. niveau er en akkumuleret vurdering af den udvendige-, indvendige- og tekniske dele af bygningen.
- 3. niveau er udspecificeringer af hovedgrupperne: udvendig bygning, indvendig bygning og teknik.

Tilstands- vurdering

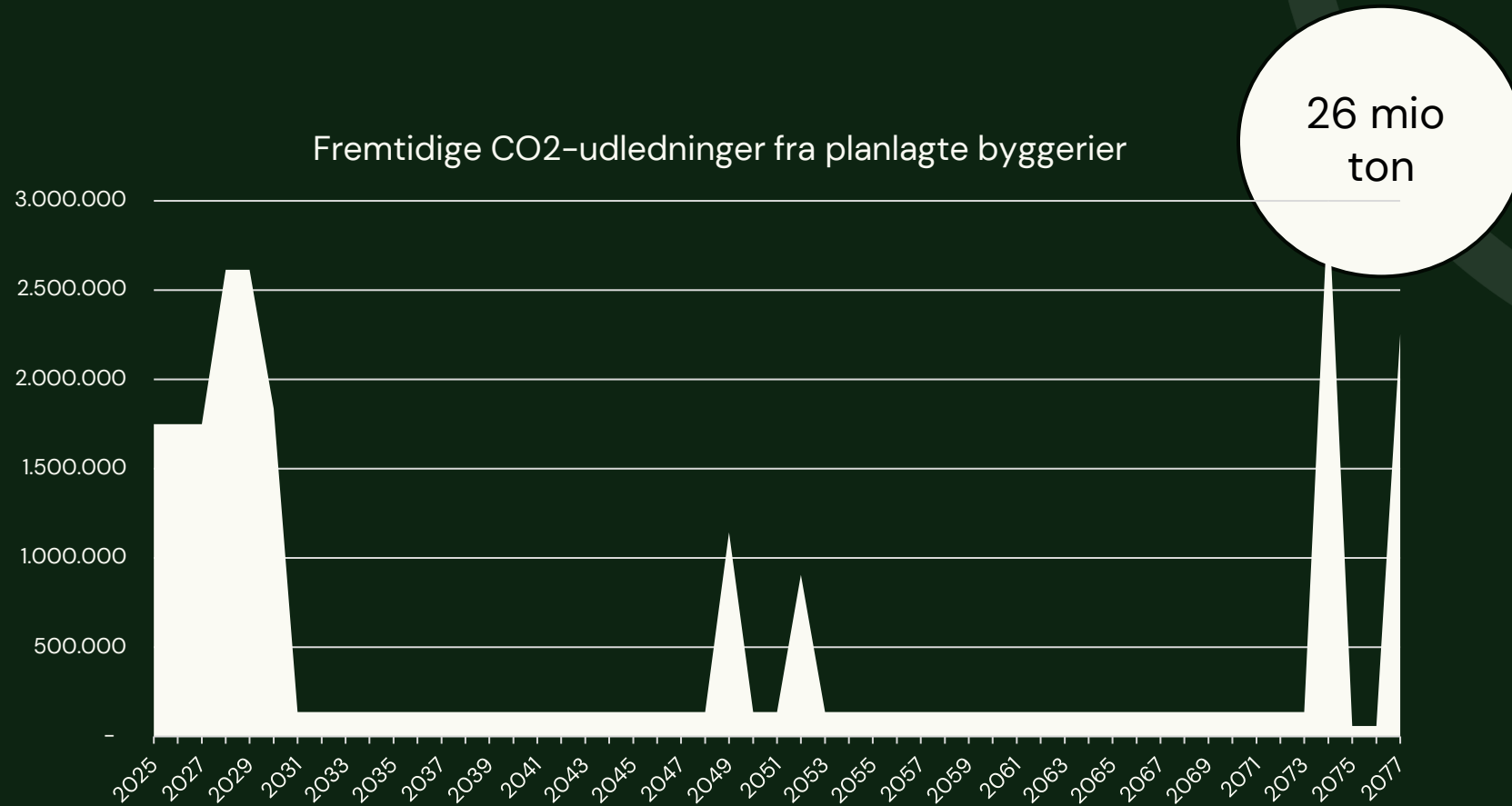
Udvendig bygning	50%
• Bygningsbasis	10%
• Facadekomplettering	10%
• Tag	10%
• Tagkomplettering	10%
• Facade	10%
Indvendig bygning	20%
• Indvendige overfalder	20%
Teknik	30%
• Vand + Varme	7,5%
• Ventilation	7,5%
• El	7,5%
• Lys og automatik.	7,5%

Tabel 1 - vægtning af bygningsdele i dette projekt, bestemt på baggrund af KL's forudsætninger

Tilstands- vurdering

Tilstand	Beskrivelse
1 - 1,5	Tilsvarende til at være nyt
1,5 - 2,5	Tilsvarende til god stand
2,5 - 3	Tilsvarende til rimelig stand
3 - 3,5	Tilsvarende til nogenlunde stand
3,5 - 4	Tilsvarende til ringe stand
4 - 4,5	Tilsvarende til dårlig stand
4,5 - 5	Tilsvarende til at være udtjent

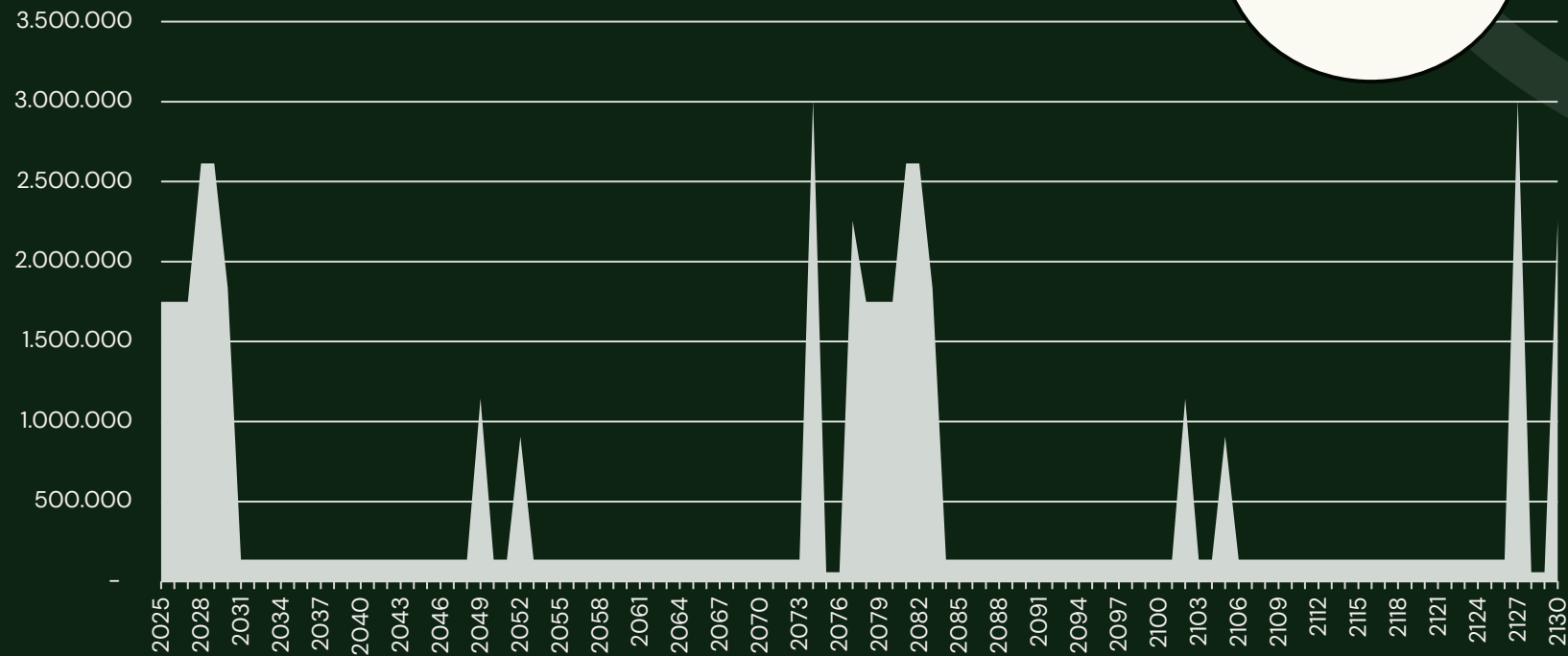
Struktureret vedligehold



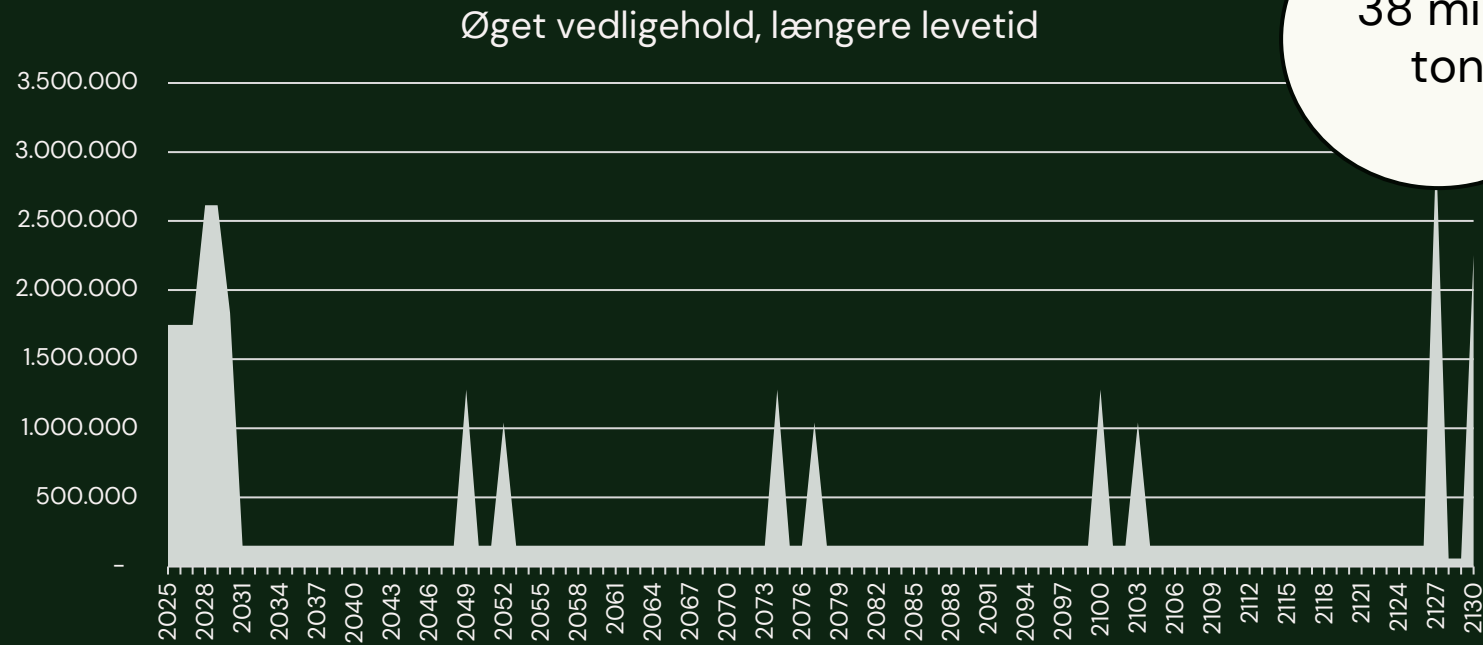
Struktureret vedligehold

Den samme cyklus to gange

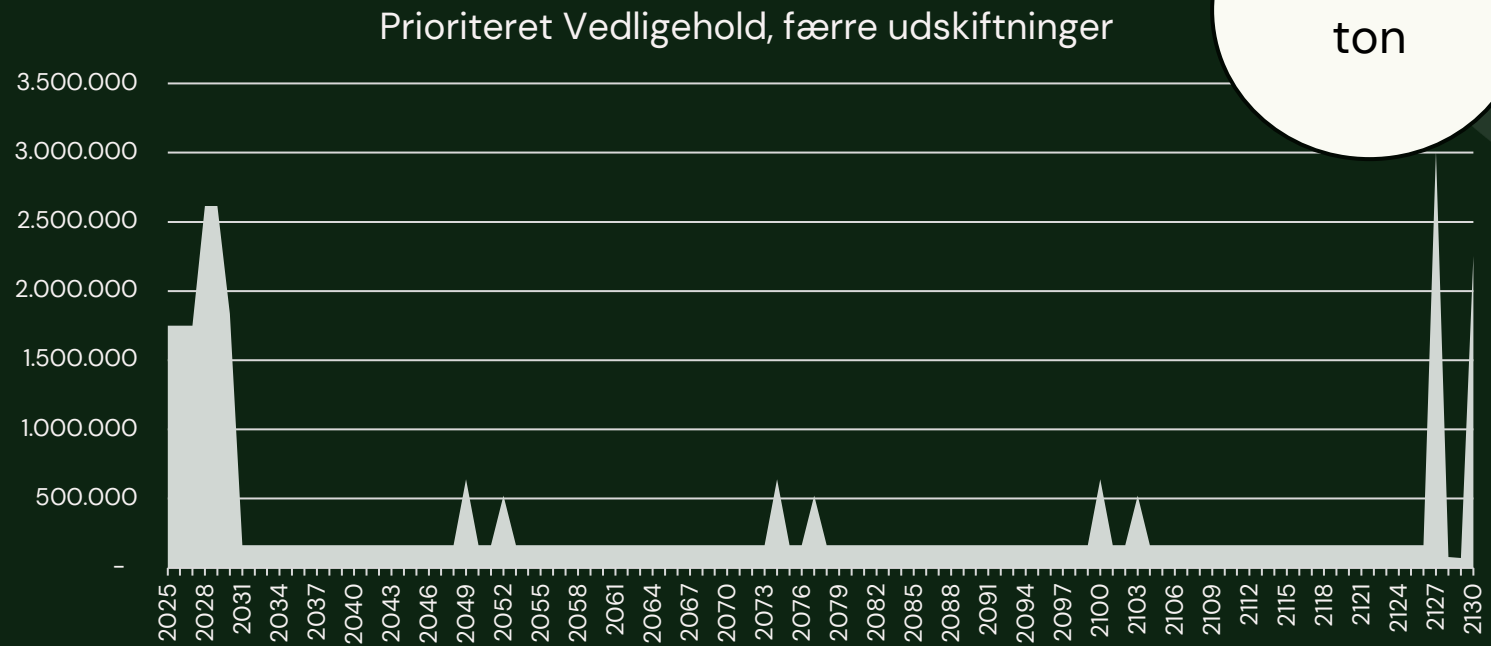
52 mio
ton



Struktureret vedligehold

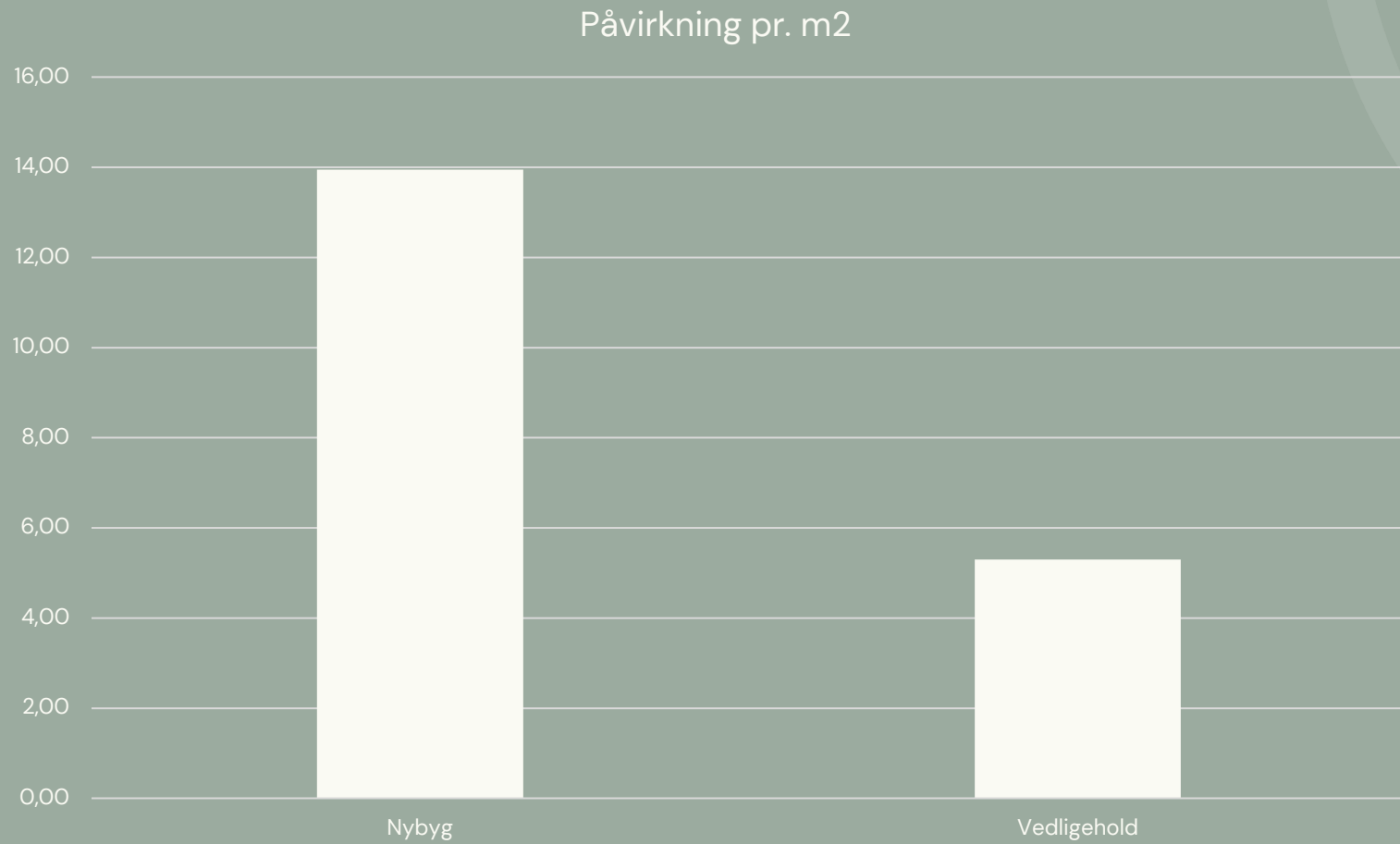


Struktureret vedligehold

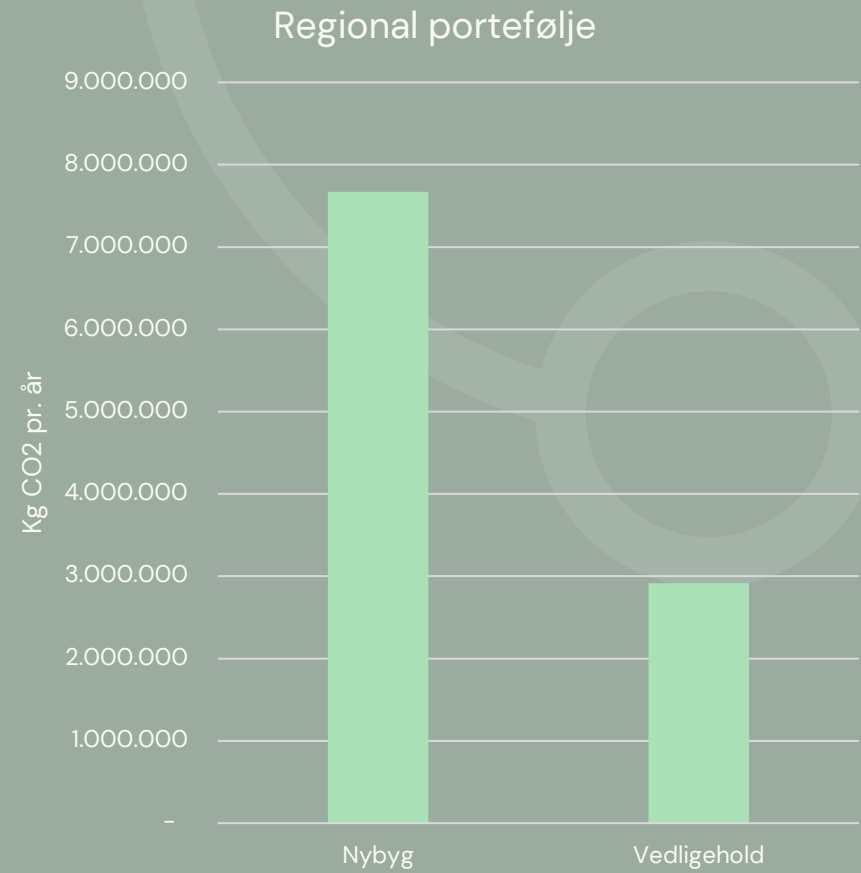
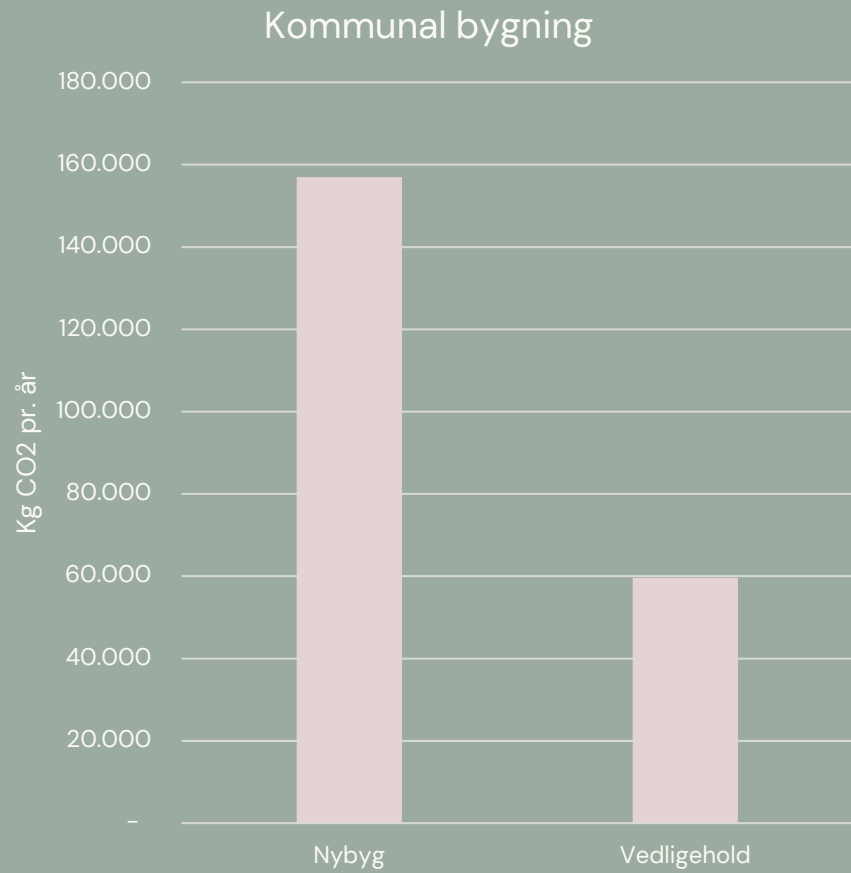


35 mio
ton

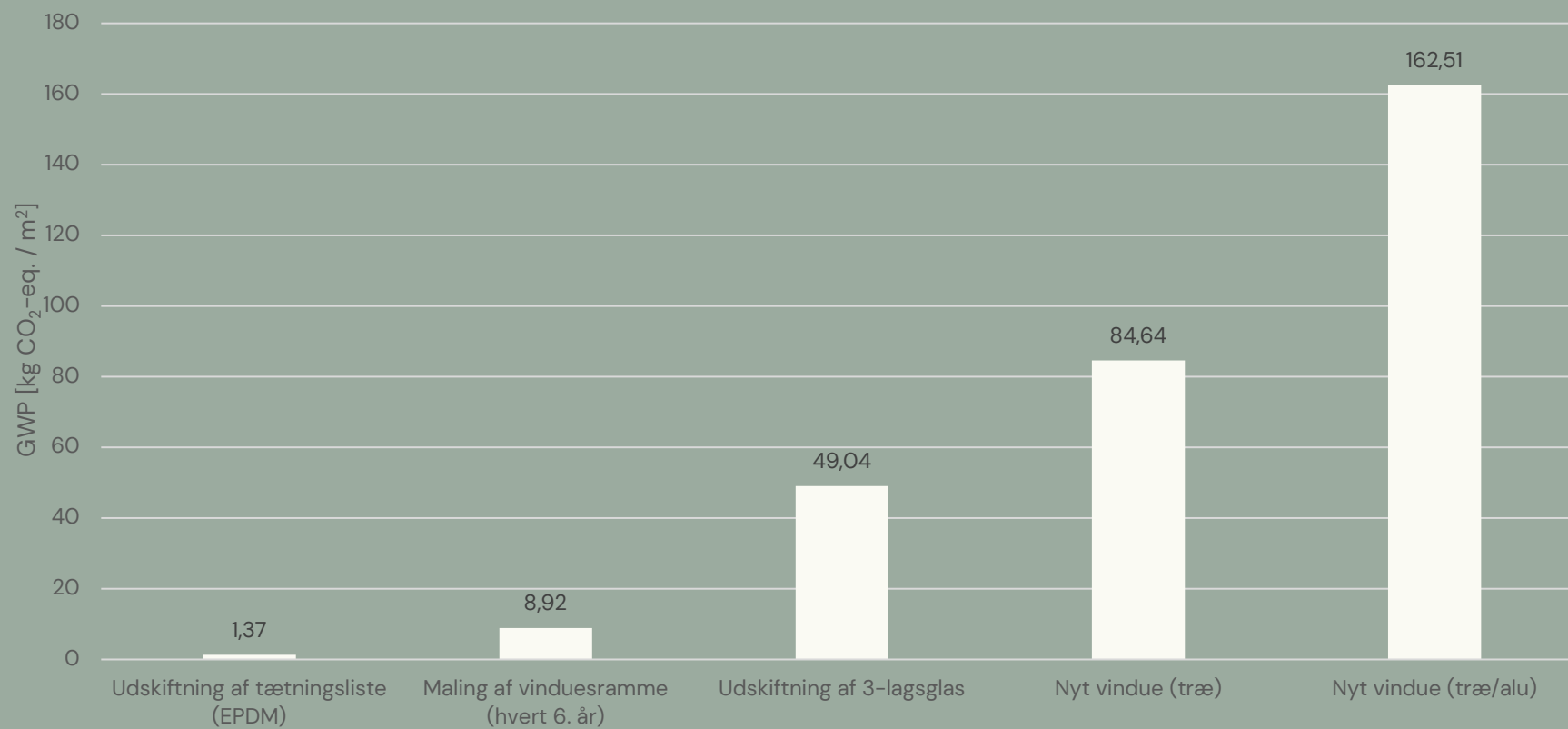
Vedligehold kontra manglende vedligehold

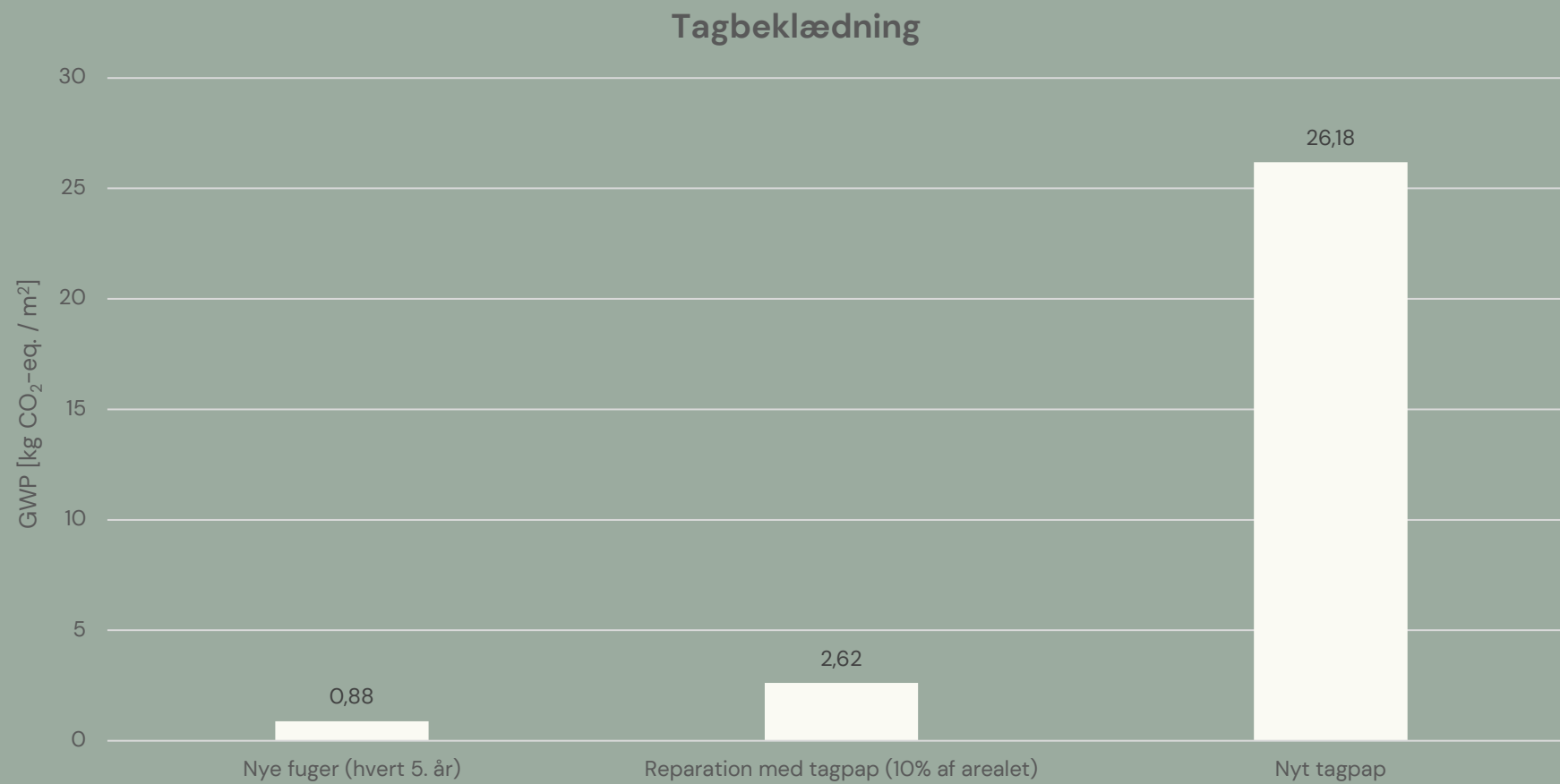


Vedligehold kontra manglende vedligehold



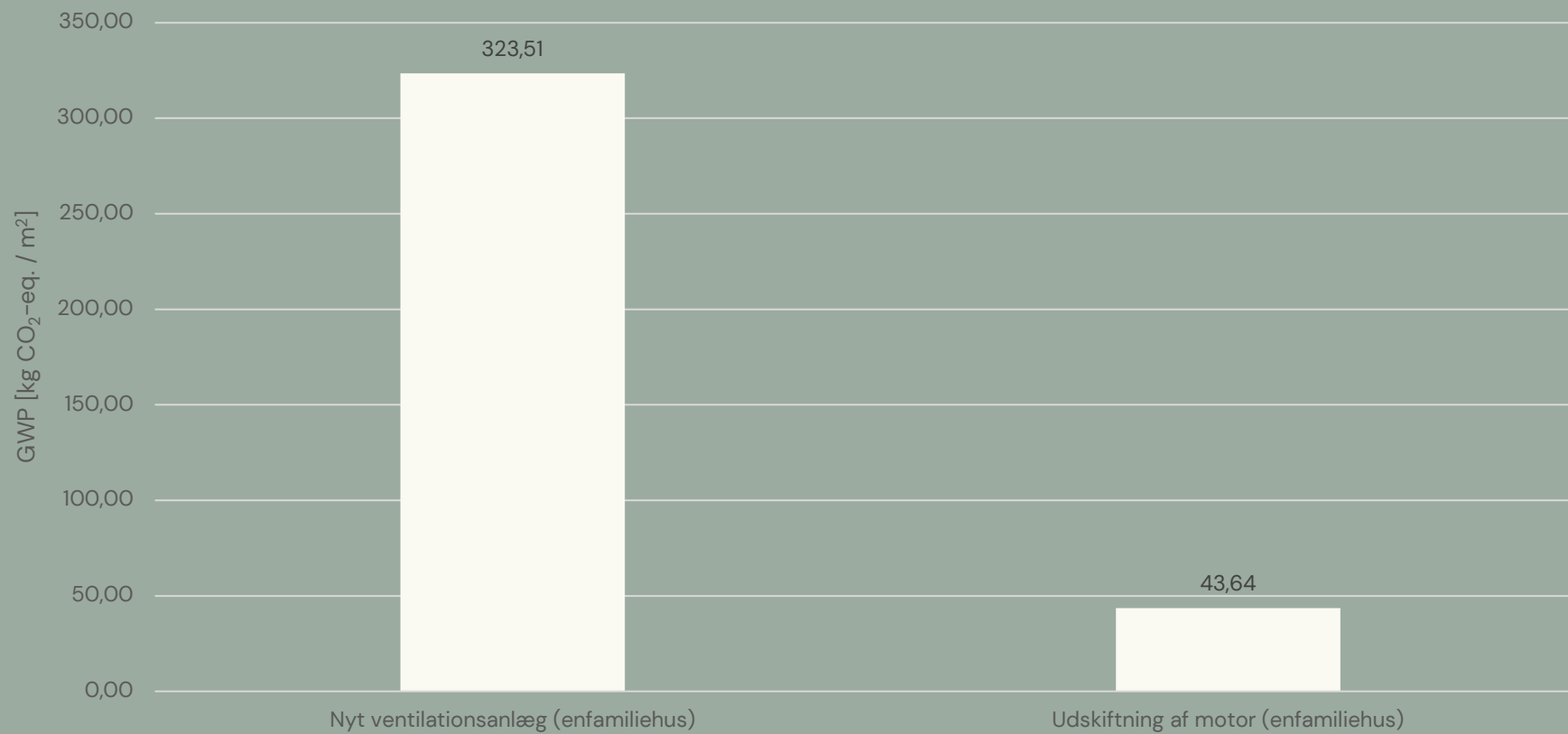
Vinduer



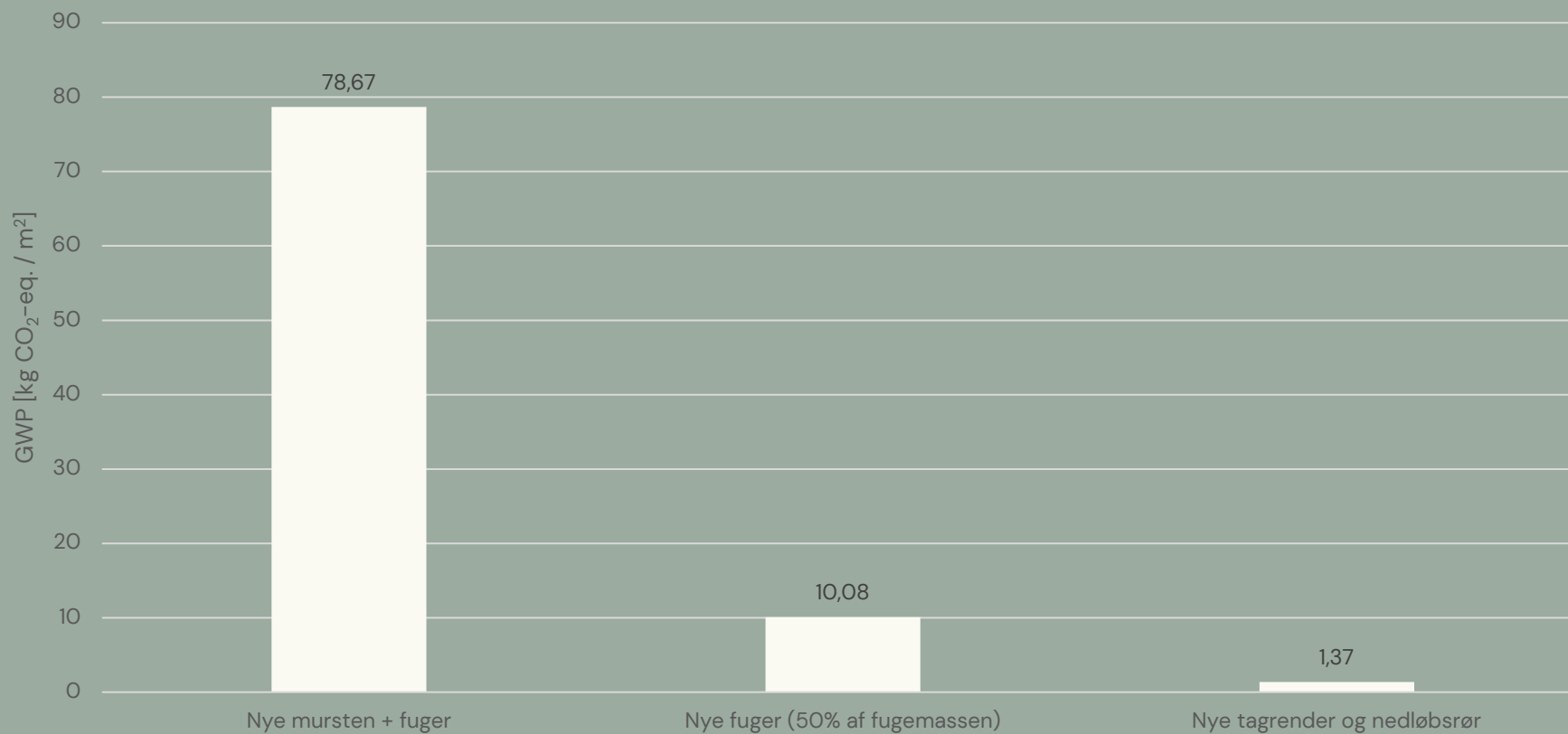




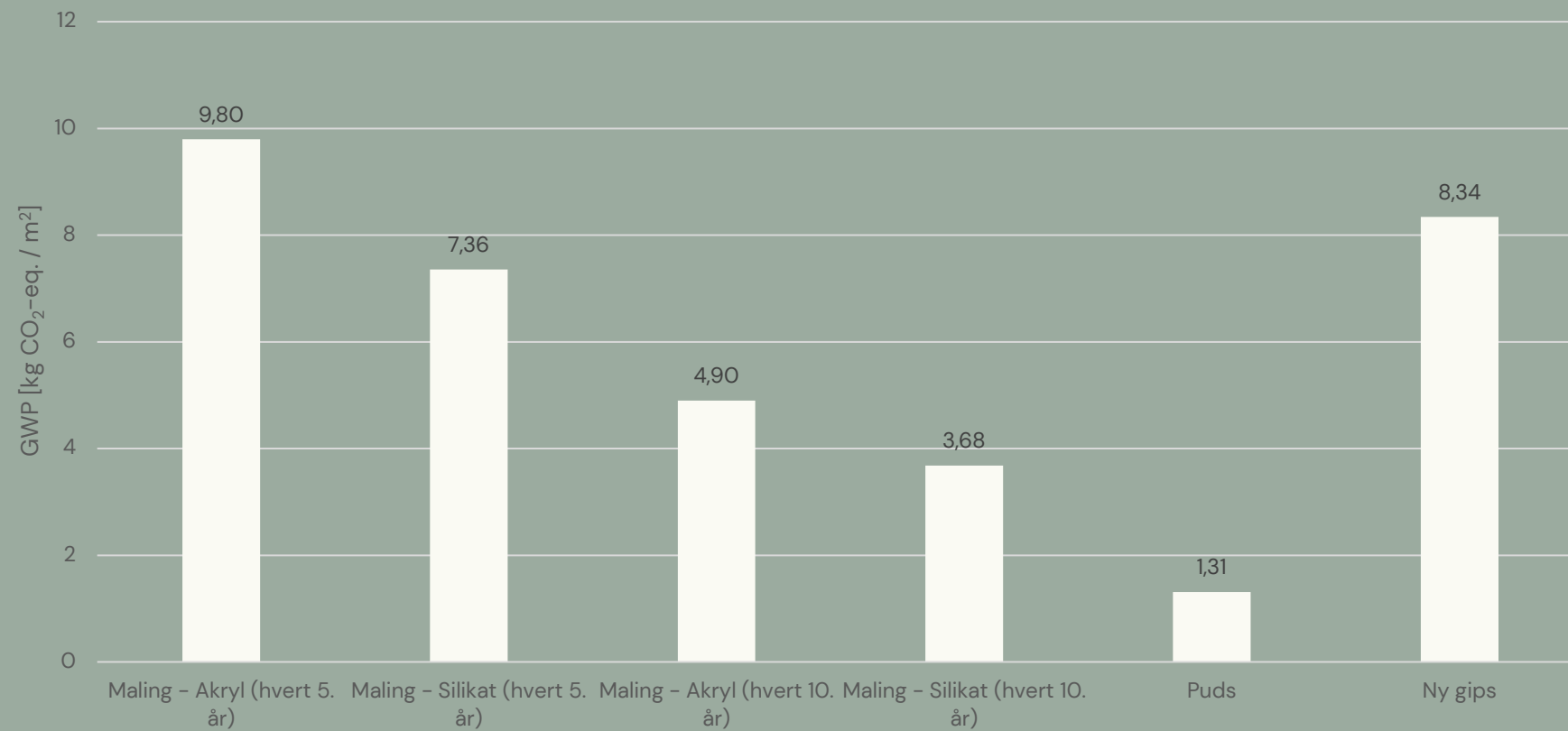
Ventilationsaggregat



Ydervæg



Loft





slidt med
vilje





slidt med
vilje